

بررسی تأثیر ماساژ در حین لیبر بر طول مدت و

میزان درد زایمان در زنان نخست زا

سیما خاوندی زاده اقدم^{۱*}، دکتر عزیزاله ادیب^۲، رأفت کاظم زاده^۳

۱. مربی گروه بهداشت مادر و کودک، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران.

۲. استادیار گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران.

۳. کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۲۵

تاریخ دریافت: ۹۲/۶/۱۲

خلاصه

مقدمه: طول مدت و درد زایمان، مواردی هستند که می توانند بر روی نتایج مادری و نوزادی زایمان تأثیر بگذارند. پزشکان و محققین معتقدند که برای کاهش طول مدت و شدت درد زایمان، باید به روش های بی خطر و ایمن متوسل شد که در عین مؤثر بودن، عوارضی را برای مادر و جنین ایجاد نکنند. تاکنون در استفاده از روش های غیردارویی، عوارض مادری و جنینی مشاهده نشده است. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ بر میزان درد و طول مدت زایمان در زنان نخست زا انجام شد.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۱۰۰ زن نخست زایی که جهت زایمان به بیمارستان تأمین اجتماعی شهرستان اردبیل مراجعه و بستری شده بودند، انجام شد. ۵۰ نفر در گروه آزمون (ماساژ از انتهای مهره های ساکروم تا مهره های کمر) و ۵۰ نفر در گروه شاهد (بدون ماساژ) قرار گرفتند. در گروه آزمون، ماساژ به مدت ۳۰ دقیقه در حین انقباضات و در دیلاتاسیون ۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتی متری سرویکس انجام شد و سپس شدت درد زایمان در پایان مرحله دوم زایمان و طول مدت زمان فاز فعال و مرحله دوم زایمان در هر دو گروه ثبت شد. داده ها پس از گردآوری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۲) و آزمون های تی، کای اسکوتر و من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: در این مطالعه ماساژ به طور معناداری باعث کاهش طول زایمان در پایان مرحله اول زایمان ($p < ۰/۰۰۱$) و کاهش شدت درد زایمان ($p < ۰/۰۰۱$) شد.

نتیجه گیری: ماساژ در لیبر باعث کاهش طول مدت و درد زایمان می شود و می تواند به عنوان یک روش ایمن، بدون عارضه جانبی و آسان، مددجویان را در جهت کاهش طول مدت و درد زایمان یاری کند.

کلمات کلیدی: درد زایمان، زایمان، ماساژ

* نویسنده مسئول مکاتبات: سیما خاوندی زاده اقدم؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، اردبیل، ایران. تلفن: ۰۴۵۱-۷۷۲۸۰۲۰؛ پست

الکترونیک: kavandizadeh@yahoo.com

مقدمه

هدف از مراقبت‌های زایمانی، فراهم کردن شرایط مناسب برای انجام یک زایمان بی‌خطر و تبدیل آن به یک تجربه خوشایند است (۱). درد زایمان، یک جزء غیر قابل اجتناب از زایمان است که علی‌رغم پیشرفت‌های زیاد علم مامایی، اداره مناسب آن هنوز یکی از معضلات مهم مربوط به سلامت زنان می‌باشد (۲). نگرانی و اضطراب از زایمان، منجر به افزایش سطح آدرنالین و اپی‌نفرین و کاهش آندروفین و اکسی‌توسین شده و باعث تشدید درد زایمان و طولانی شدن زایمان می‌شود (۳) و می‌تواند اثرات نامطلوبی بر وضعیت فیزیولوژیک مادر و جنین و روند زایمان بر جای بگذارد (۴).

پزشکان و محققین به این باور رسیده‌اند که جهت کاهش شدت درد زایمان، باید به روش‌های بی‌خطر و ایمن برای مادر و جنین متوسل شد که در عین مؤثر بودن، اختلالی در روند زایمان، هوشیاری مادر، رفلکس زور زدن و اعمال فیزیولوژیک مادر ایجاد نکند که تمامی این عوارض، به دنبال روش‌های دارویی که به این منظور (بی‌حسی موضعی و منطقه ای، انتونکس، هالوتان) به کار می‌روند، کم و بیش وجود دارند (۵) ولی این عوارض در استفاده از روش‌های غیر دارویی مشاهده نمی‌شوند (۶، ۷). بنابراین توصیه می‌شود که جهت تسکین درد زایمان، از روش‌های غیر دارویی کاهش درد زایمان، استفاده از ماساژ می‌باشد (۶، ۹). در سال‌های اخیر کاربرد درمان تکمیلی از جمله ماساژ، در واحدهای درمانی افزایش یافته است (۱۰). ماساژ به عنوان یک شکل سیستماتیک از لمس بافت‌های نرم بدن به وسیله دست‌ها به منظور اهداف درمانی مانند برطرف کردن درد، افزایش راحتی و آسایش بیماران تعریف شده است (۱۱). ماساژ یک تکنیک قدیمی است که به طور وسیعی در هنگام زایمان استفاده می‌شود (۱۲)؛ به گونه ای که با کاهش آدرنالین و نورآدرنالین و افزایش آندروفین و اکسی‌توسین، می‌تواند باعث کاهش درد زایمان شده و با افزایش انقباضات رحمی، طول مدت زایمان را کاهش دهد (۳). مطالعات متعددی در زمینه تأثیر ماساژ بر درد و طول مدت زایمان انجام شده است (۶، ۱۱، ۱۲). فیلد و همکار

(۱۹۹۷) در مطالعه خود در رابطه با تأثیر ماساژ بر درد و طول مدت زمان زایمان دریافتند که ماساژ، منجر به کاهش درد و طول مدت زایمان می‌شود (۱۳). چانگ و همکاران (۲۰۰۲) دریافتند که ماساژ، یک تکنیک ارزشمند در تسکین درد زایمان و اضطراب می‌باشد و می‌تواند با تأثیر مثبت خود، یک تجربه خوشایند از تولد را برای زنان ایجاد کند (۱۴).

با توجه به تمایل روزافزون نسبت به استفاده از ماساژ در واحدهای درمانی و تأثیر آن بر درد و طول مدت زایمان (۱۰) و با توجه به تأکید محققین و پزشکان در استفاده از روش‌های غیردارویی جهت تسکین درد زایمان و کاهش طول مدت زایمان (۵، ۶) و همچنین با توجه به سادگی، ارزانی، بی‌خطر و قابل پذیرش تر بودن ماساژ برای مددجویان، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر ماساژ بر میزان درد و طول مدت زایمان در زنان نخست‌زا انجام شد.

روش کار

این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۳۹۲ بر روی ۱۰۰ زن نخست‌زایی که جهت زایمان به بیمارستان تأمین اجتماعی شهرستان اردبیل مراجعه و بستری شده بودند، انجام شد. ابزار گردآوری داده ها در این مطالعه شامل: فرم ثبت اطلاعات، زمان سنج و معیارسنج استاندارد درد بورفورد بود. فرم ثبت اطلاعات مشتمل بر دو بخش بود؛ قسمت اول آن شامل مشخصات فردی واحدهای پژوهش (سن، شغل، میزان تحصیلات) و قسمت دوم شامل سؤالاتی بود که با مشاهده و انجام معاینه و پرسش از زائو اطلاعات مربوطه (طول مدت زمان فاز فعال، مرحله دوم زایمان و شدت درد زائو) در این قسمت ثبت می‌شد. فرم ثبت اطلاعات با توجه به اهداف مطالعه و با استفاده از کتب، مقالات و منابع معتبر علمی تهیه شد و سپس با نظرخواهی از ۱۰ نفر از اساتید هیأت علمی و اعمال اصلاحات لازم، اعتبار علمی آن تأیید شد. در خصوص اعتماد فرم ثبت اطلاعات، از روش ارزیابی همزمان استفاده شد؛ بدین ترتیب که پژوهشگر، نتایج حاصل از بررسی های بالینی خود را در افراد مشابه واحدهای پژوهش (به تعداد ۱۰ نفر) ثبت کرد و سپس از ۲ نفر از

معمول اتاق زایمان صورت می گرفت. همچنین آمنیوتومی (پاره کردن کیسه آمنیون) طبق معمول بیمارستان و در دیلاتاسیون ۵ سانتی متری برای هر دو گروه انجام گرفت. گردآوری داده‌ها و ثبت مشاهدات و معاینات لازم و آمنیوتومی در هر دو گروه، توسط پژوهشگر اول انجام شد، ولی ماساژ توسط پژوهشگر دوم (دوره دیده) صورت گرفت. معاینات واژینال توسط پژوهشگر اول هر یک ساعت معاینه انجام می‌شد و با استفاده از آن، طول مدت زمان فاز فعال زایمان از دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متری تا ۱۰ سانتی‌متری سرویکس محاسبه و ثبت می‌شد، همچنین محاسبه زمان مرحله دوم زایمان نیز از دیلاتاسیون کامل سرویکس تا خروج جنین انجام و ثبت می‌شد. ماساژ توسط پژوهشگر دوم در گروه آزمون طی مدت ۳۰ دقیقه، در حین انقباضات و در فاز فعال و مرحله دوم زایمان انجام می‌شد. در پایان مرحله دوم زایمان، پژوهشگر اول از افراد در مورد شدت درد زایمان با استفاده از معیار سنجش درد بورفورد^۳ سؤال و شدت درد را ثبت می‌کرد. داده‌ها پس از گردآوری با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۱۲) و آزمون‌های تی، کای دو و من ویتنی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین سنی افراد در گروه آزمون $22/08 \pm 2/79$ سال و در گروه شاهد $21/92 \pm 2/82$ سال بود. بر اساس آزمون تی، دو گروه از نظر سن اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند ($p=0/20$). بر اساس آزمون کای دو، دو گروه از نظر سطح تحصیلات ($p>0/1$) و بر اساس آزمون دقیق فیشر، دو گروه از نظر شغل ($p=0/678$) با هم همسان بودند. میانگین طول فاز فعال در گروه آزمون $261/54 \pm 33/76$ دقیقه و در گروه شاهد $196/2 \pm 49/5$ دقیقه بود. بر اساس آزمون تی، دو گروه از نظر میانگین طول فاز فعال اختلاف معنی‌داری داشتند ($p<0/001$) (جدول ۱).

همکاران ماما خواست تا آنها نیز بررسی‌های بالینی خود را یادداشت کنند. پس از مقایسه بررسی‌های بالینی، با ضریب همبستگی ۸۸ درصد اعتماد علمی فرم ثبت اطلاعات مشخص شد.

در مورد زمان سنج، کنترل و تنظیم ساعت سنجش به وسیله ساعت رسمی کشور به صورت روزانه انجام می‌شد. همچنین جهت سنجش درد از مقیاس استاندارد بینایی ارزیابی درد^۱ (مقیاس سنجش درد بورفورد) استفاده شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: بارداری اول، محدوده سنی ۱۸-۳۰ سال، بارداری ترم، تک قلو، نمایش سر، کیسه آب سالم در بدو معاینه، شروع انقباضات خودبخودی زایمان، دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متری سرویکس، جنین زنده و داشتن LMP^۲ (اولین روز آخرین قاعدگی) دقیق یا سونوگرافی زیر ۳۶ هفته بارداری جهت تعیین سن بارداری بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: عدم تمایل بیمار به ادامه شرکت در مطالعه، داشتن هر گونه بیماری زمینه‌ای، داشتن عوارض بارداری مانند فشار خون و دیابت، پارگی خودبخود کیسه آمنیوتیک قبل از دیلاتاسیون ۴ سانتی‌متری، اولیگو و پلی هیدرامنیوس (کاهش و افزایش بیش از حد مایع آمنیوتیک)، تشخیص عدم تناسب سر جنین با لگن مادر، زایمان تسریع شده، استفاده از داروهای ضد درد، ناهنجاری‌های واضح جنین، ماکروزمی جنین، وجود منحنی بیوفیزیکال غیرطبیعی و دیسترس جنین به دلیل دکولمان بود. واحدهای پژوهش به صورت یک در میان در دو گروه تخصیص یافتند که ۵۰ نفر در گروه آزمون (ماساژ) و ۵۰ نفر در گروه شاهد (بدون ماساژ) قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از فرمول حجم نمونه و با توجه به مطالعات قبلی، تعداد نمونه ۱۰۰ نفر محاسبه شد.

در گروه ماساژ، علاوه بر مراقبت‌های معمول اتاق زایمان، ماساژ از انتهای مهره‌های ساکروم تا مهره‌های کمری طی مدت زمان ۳۰ دقیقه در حین انقباضات و در دیلاتاسیون ۴، ۶، ۸ و ۱۰ سانتی‌متری سرویکس و مرحله دوم زایمان انجام شد. در گروه بدون ماساژ، فقط مراقبت‌های

^۱ visual analogue scale

^۲ last Mesturation of period

^۳ Butford

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار طول فاز فعال زایمان بر حسب دقیقه در دو گروه آزمون و شاهد

| گروه | آزمون (تعداد = ۵۰ نفر) | شاهد (تعداد = ۵۰ نفر) | سطح معنی داری* |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| | میانگین \pm انحراف معیار | میانگین \pm انحراف معیار | |
| طول فاز فعال زایمان | ۱۹۶/۲ \pm ۴۹/۵ | ۲۶۱/۵۴ \pm ۳۳/۷۶ | $p < 0.001$ |

* آزمون تی

همچنین میانگین طول مرحله دوم زایمان در گروه آزمون $34/42 \pm 22/41$ دقیقه و در گروه شاهد آماری معنی داری نداشتند ($p = 0/231$) (جدول ۲).

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار طول مرحله دوم زایمان بر حسب دقیقه در دو گروه آزمون و شاهد

| گروه | آزمون (تعداد = ۵۰ نفر) | شاهد (تعداد = ۵۰ نفر) | سطح معنی داری* |
|----------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|
| | میانگین \pm انحراف معیار | میانگین \pm انحراف معیار | |
| طول مرحله دوم زایمان | ۳۴/۴۲ \pm ۲۲/۴۱ | ۳۸/۷۲ \pm ۱۴/۵۷ | $p = 0/231$ |

* آزمون تی

همچنین میانگین طول مدت زایمان در گروه آزمون $300/26 \pm 35/51$ و در گروه شاهد $300/26 \pm 35/51$ بود که بر اساس آزمون تی، دو گروه از نظر میانگین طول زایمان اختلاف معنی داری داشتند ($p < 0/001$) (جدول ۳).

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار طول زایمان (فاز فعال + مرحله دوم) بر حسب دقیقه در دو گروه آزمون و شاهد

| گروه | آزمون (تعداد = ۵۰ نفر) | شاهد (تعداد = ۵۰ نفر) | سطح معنی داری |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|
| | میانگین \pm انحراف معیار | میانگین \pm انحراف معیار | |
| طول زایمان (فاز فعال + مرحله دوم) | ۲۳۰/۶۲ \pm ۴۲/۶۲ | ۳۰۰/۲۶ \pm ۳۵/۵۱ | $p < 0/001$ |

* آزمون تی

میانگین نمره درد در پایان مرحله اول زایمان در گروه آزمون $8/11 \pm 1/23$ و در گروه شاهد $6/72 \pm 1/16$ بود که بر اساس آزمون من ویتنی یو، میزان درد در گروه آزمون کمتر از گروه شاهد بود ($p < 0/001$) (جدول ۴).

جدول ۴- توزیع فراوانی و مقایسه شدت درد زایمان در پایان مرحله اول زایمان در دو گروه آزمون و شاهد در بررسی تأثیر ماساژ

| گروه | آزمون | شاهد | سطح معنی داری* |
|----------------------------|-----------------|------------------|----------------|
| | تعداد درصد | تعداد درصد | |
| مختصر تا متوسط | ۱۶ ۳۲ | ۲ ۴ | $p < 0/001$ |
| زیاد | ۲۶ ۵۲ | ۲۳ ۴۶ | |
| زیادترین | ۸ ۱۶ | ۲۵ ۵۰ | |
| جمع | ۵۰ ۱۰۰ | ۵۰ ۱۰۰ | |
| میانگین \pm انحراف معیار | ۶/۷۲ \pm ۱/۱۶ | ۸/۱۱ \pm ۱/۲۳۲ | |

* آزمون من ویتنی یو

بحث

در گروه مراقبت های معمول می شود (۱۳). هورمون هایی مانند کاتکول آمین ها، اپی نفرین و بتاآندورفین در حین زایمان و در پاسخ به درد و اضطراب ترشح می شوند و باعث اختلال در پیشرفت میزان اتساع سرویکس شده، قدرت عضلات صاف رحم را کاهش داده و از این طریق باعث طولانی شدن زایمان می شوند (۱۵). در طب سنتی چین نیز این اعتقاد وجود دارد که تحریک برخی نقاط در بدن، علاوه بر کاهش درد زایمان، باعث

مطالعه حاضر نشان داد که ماساژ در لیبر (از انتهای مهره های ساکروم تا مهره های کمر) باعث کاهش طول مدت زمان زایمان می شود. فیلد و همکار در مطالعه خود (۱۹۹۷) در ارتباط با تأثیر ماساژ بر طول مدت و درد زایمان دریافتند که ماساژ، منجر به کاهش طول مدت زایمان (۸/۵) ساعت در گروه ماساژ در مقابل ۱۱/۵ ساعت

نتیجه منجر به کاهش شدت درد می شوند (۴). تئوری دیگری که در زمینه کاهش درد در اثر ماساژ مطرح می باشد این است که ماساژ ممکن است از طریق بتا آندورفین ها، باعث کاهش درد شود (۱۸).

از جمله محدودیت های این مطالعه، متفاوت بودن وضعیت روحی - روانی واحدهای پژوهش و درک و برداشت شخصی آنها از زایمان و همچنین متفاوت بودن پاسخگویی سرویکس نسبت به انقباضات رحمی بود که پژوهشگر نمی توانست ویژگی های شخصیتی افراد و پاسخگویی سرویکس آنها نسبت به انقباضات رحمی را همگون سازد. از آنجایی که در مطالعه حاضر فقط زنان نخست زا در نظر گرفته شده بود، لذا توصیه می شود که مطالعه بر روی زنان چندزا نیز صورت گیرد و همچنین با توجه به اینکه ممکن است شماری از اثرات مفید ماساژ در لیبر در طولانی مدت حاصل شود، لذا پیشنهاد می شود مطالعه ای در مورد تأثیر ماساژ در لیبر بر عفونت و افسردگی پس از زایمان، تداوم شیردهی و ارتباط قوی تر مادر و کودک انجام شود. در نهایت اینکه پیشنهاد می شود جهت کاهش طول مدت و میزان درد زایمان در بیمارستان های کشور، ماساژ در لیبر مورد استفاده قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی این مطالعه، دریافت مجوز کتبی از معاونت محترم پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل و ریاست محترم بیمارستان سبلان، کسب رضایت شفاهی از شرکت کنندگان و اعلام نتایج مطالعه به مسئولین ذیربط بود.

نتیجه گیری

ماساژ در لیبر (از انتهای مهره های ساکروم تا مهره های کمر) باعث کاهش طول مدت و درد زایمان می شود و می تواند به عنوان یک روش ایمن، بدون عارضه جانبی و آسان، مددجویان را در جهت کاهش طول مدت و درد زایمان یاری کند.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از مسئولین و همکاران محترم اتاق زایمان بیمارستان سبلان اردبیل که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می شود.

قوی تر شدن انقباضات رحم می شود (۱۶، ۱۹). بر همین اساس در مطالعه عباسی و همکاران (۲۰۰۸) نیز ماساژ، طول مدت مرحله اول زایمان را در زنان نخست زا کاهش داد (۲۰). در مطالعه چانگ و همکاران (۲۰۰۲) که در رابطه با تأثیر ماساژ بر درد و اضطراب حین زایمان انجام شد، اختلاف معنی داری در طول مدت زایمان در دو گروه ماساژ و بدون ماساژ مشاهده نشد، حتی در گروه ماساژ، افزایش مختصری در طول مدت مرحله اول زایمان گزارش شد (۱۰/۹۶ ساعت در گروه ماساژ در مقابل ۹/۶۱ ساعت در گروه بدون ماساژ) (۱۴). عدم همخوانی نتایج مطالعه چانگ با مطالعه حاضر احتمالاً ناشی از تأثیر اضطراب بر طول زایمان می باشد، زیرا در مطالعه چانگ، کاهش معنی داری در میزان اضطراب در گروه ماساژ مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر ماساژ، شدت درد زایمان را نیز کاهش داد؛ به گونه ای که میانگین شدت درد در پایان مرحله اول زایمان در گروه ماساژ (آزمون) به طور معنی داری کمتر از گروه بدون ماساژ (شاهد) بود. کیم بر و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه خود تحت عنوان "تأثیر ماساژ یا موزیک بر شدت درد زایمان" دریافتند که ماساژ منظم در طول زایمان، باعث کاهش شدت درد زایمان می شود (۲۱). همچنین واتر و همکار (۲۰۰۳) در مطالعه خود نتیجه گرفتند که ماساژ، شدت درد زایمان را کاهش می دهد. البته در مطالعه واتر، ماساژ فقط در ۲۰ دقیقه اول فاز فعال صورت گرفت و مطالعه به صورت pre test و post test طراحی شده بود (۱۷).

تئوری کنترل دروازه ای درد می تواند تأثیر ماساژ را در این مطالعات توضیح دهد؛ به این صورت که ماساژ، فیبرهای عصبی قطور را فعال می کند و باعث بسته شدن دروازه درد شده و از این طریق مانع انتقال درد می شود (۸). بر اساس این تئوری، تحریک پوست، ایمپالس های عصبی به وجود می آورد که به سیستم نخاع متصل می شوند. این ایمپالس ها در سطح نخاع مهار می شوند و یا افزایش می یابند. ایمپالس هایی که با فیبرهای عصبی کوچکتر به سمت مغز می روند، دروازه درد را باز نگه می دارند، اما ایمپالس هایی که با فیبرهای قطور حرکت می کنند، دروازه درد را بسته نگه داشته و در

1. Sherman DJ, Frenkel E, Tovbin J, Arieli S, Caspi E, Bukovsky I. Ripening of the unfavorable cervix with extra amniotic catheter balloon: clinical experience and review. *Obstet Gynecol Surv* 1996 Oct;(51)10:621-7.
2. Abushaikha L, Oweis A. Labour pain experience and intensity: a Jordanian perspective. *Int J Nurs Pract* 2005 Feb;11(1):33-8.
3. Alellagen S, Wijma B, Lundberg U, Wijma K. Fear, pain and stress hormones during childbirth. *J Psychosom Obstet Gynecol* 2005 Sep;26(3):153-65.
4. Brownridge P. The nature and consequences of childbirth pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1995 May;59 Suppl:S9-15.
5. McCrea BH, Wright ME. Satisfaction in childbirth and perception control in pain and relief during labour. *J Adv Nurs* 1999 Apr;29(4):877-84.
6. Safdari Dehcheshmaei F, Delaram M, Salehian T, Moradi M, Rahimi Madiseh M, Aliakbari F. Relief labor pain by ice massage of the hand. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 2009 Mar;11(1):23-9.[Article in Persian]
7. Simkin P, Bolding A. Update in nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *J Midwifery Womens Health* 2004 Nov-Dec;49(6):489-504.
8. Roberts CL, Raynes-Greenow CH, Nassar N, Trevena L, McCaffery K. Protocol for a randomized controlled trial of a decision aid for the management of pain in labor and childbirth [ISRCTN52287533]. *BMC Pregnancy Childbirth* 2004 Dec 9;4(1):24.
9. Melzack R, Stillwell DM, Fox EJ. Trigger points and acupuncture points for pain: correlations and implications. *Pain* 1977 Feb;3(1): 3-23.
10. Cox C, Hayes J. Physiologic and psychodynamic responses to the administration of therapeutic touch in critical care. *Complement Ther Nurs Midwifery* 1999 Jun;5(3):87-92.
11. Fraser J, Rose KJ. Psychological effects of back massage in elderly institutionalised patients. *J Adv Nurs* 1995;18(2):238-45.
12. Field TM. Massage therapy effects. *Am Psychol* 1997 Dec;53(12):1270-81.
13. Field T, Hernandez RM, Taylor S, Quintino O, Burman I. Labor pain is reduced by massage therapy. *J Psychosom Obstet Gynecol* 1997 Dec;18(4):286-91.
14. Chang MY, Wang SY, Chen CH. Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan. *J Adv Nurs* 2002 Apr;38(1):68-73.
15. Tempfer C, Zeisler H, Heinzl H, Hefler L, Husslein P, Kainz C. Influence of acupuncture on maternal serum levels of interleukin-8, prostaglandin F2alpha, and beta-endorphin: a matched pair study. *Obstet Gynecol* 1998 Aug;92(2):245-8.
16. Waters BL. *Massage during pregnancy*. New York:Bluwaters Press;2000:82-95.
17. Waters BL, Raisler Y. Ice massage for the reduction of labor pain. *J Midwifery Womens Health* 2003 Sep-Oct;48(5):317-21.
18. Chao AS, Chao A, Wang TH, Chang YC, Peng HH, Chang SD, et al. Pain relief by applying transcutaneous electrical stimulation (TENS) on acupuncture points during the first stage of labor: a randomized double placebo-controlled trial. *Pain* 2007 Feb;127(3):214-20.
19. *Standard acupuncture nomenclature: a brief classical acupuncture point names and their multilingual comparative list*. 2nd ed. Manila:World Health Organization;1993.
20. Abasi Z, Abedian Z, Fdaii A. [Effect of massage on the duration of first stage of labor] [Article in Persian]. *J Arak Univ Med Sci* 2008;11(1):63-71.
21. Kimber L, McNabb M, Mc Court C, Haines A, Brocklehurst P. Massage or music for pain relief in labour: a pilot randomized placebo controlled trial. *Eur J Pain* 2008 Nov;12(8):961-9.